



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Escola d'Enginyeria de Barcelona Est

TRABAJO FÍN DE GRADO

Grado en Ingeniería Eléctrica

ACTUALIDAD DEL ALUMBRADO EXTERIOR.

APLICACIÓN PRÁCTICA



Planos y esquemas

Autor: Daniel Sánchez Garcés

Director: Juan Moron

Convocatoria: Octubre 2018

ÍNDICE

1. Plano de situación	1
2. Plano de emplazamiento	2
3. Plano de implantación de las luminarias 1	3
4. Plano de implantación de las luminarias 2	4
5. Plano de implantación de las luminarias 3	5
6. Plano de implantación de las luminarias 4	6
7. Esquema distribución de cuadros	7
8. Esquema unifilar cuadro 1	8
9. Esquema unifilar cuadro 2	9
10. Esquema unifilar cuadro 3	10
11. Esquema unifilar cuadro 4	11
12. Esquema unifilar cuadro 5	12
13. Esquema unifilar cuadro 6	13
14. Esquema unifilar cuadro 7	14
15. Esquema unifilar cuadro 8	15
16. Esquema unifilar cuadro 9	16
17. Esquema unifilar cuadro 10	17
18. Esquema unifilar cuadro 11	18
19. Esquema unifilar cuadro 12	19



INSTALACIÓN ALUMBRADO PÚBLICO.
URBANIZACIÓN LA FRESNEDA

PLANO DE SITUACIÓN



Daniel Sánchez Garcés
Grado en ingeniería eléctrica

08/03/2018

Escala 1: 75.000 / A4

Plano Nº 1



INSTALACIÓN ALUMBRADO PÚBLICO.
URBANIZACIÓN LA FRESNEDA

PLANO DE EMPLAZAMIENTO

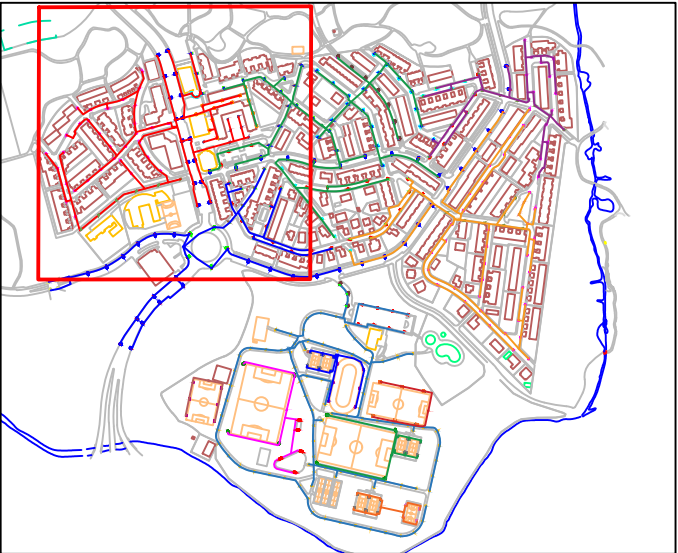
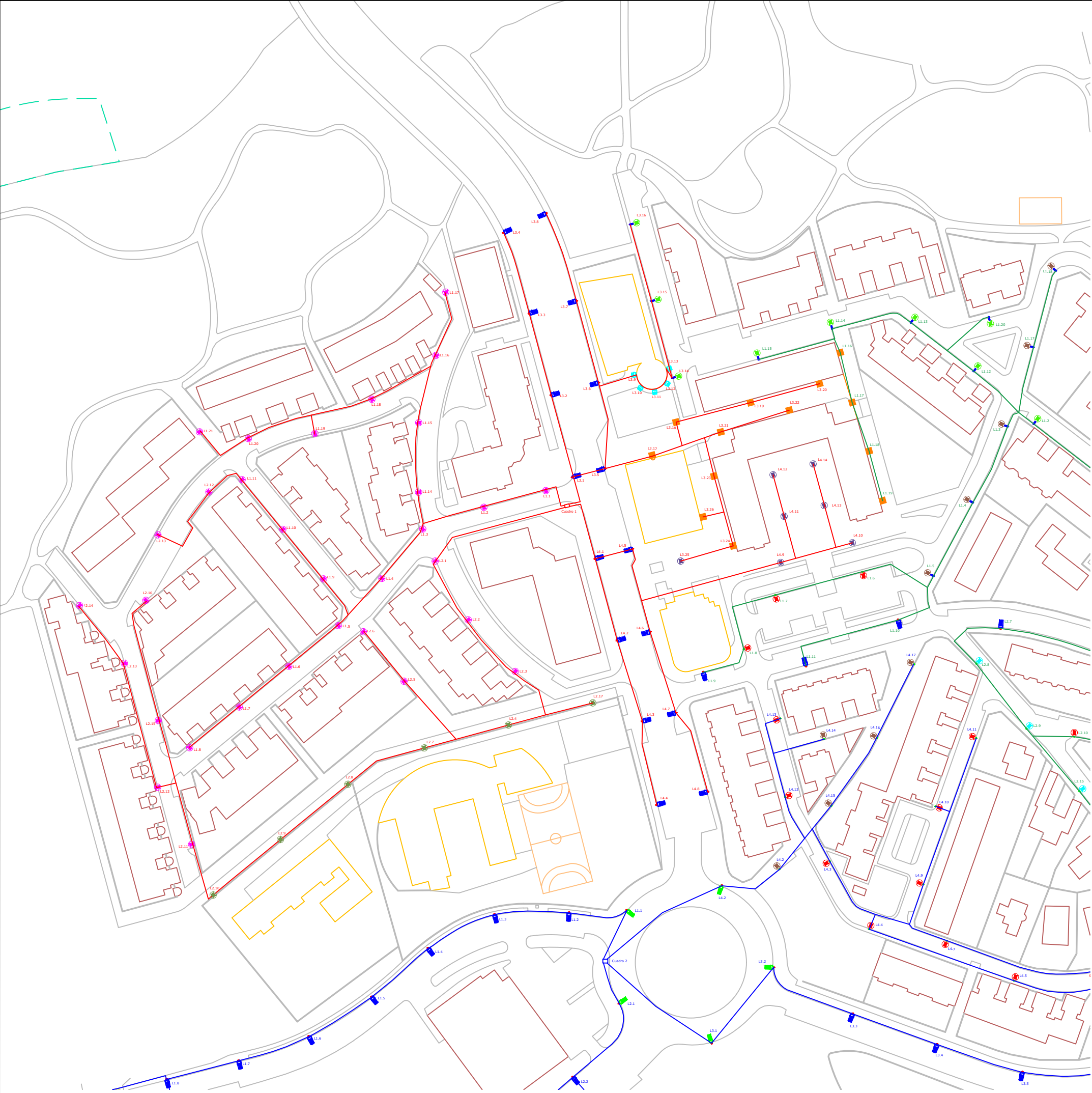


Daniel Sánchez Garcés
Grado en ingeniería eléctrica

08/03/2018

Escala 1: 6.000 / A4

Plano Nº 2



SIMON NATH L ISTANIUM® 128LED
óptica vial frontal J, 4000K, 269W, 700mA, **5 Ud.**
Sujetada por columna CAM de 10 metros.

SIMON NATH S ISTANIUM® 40LED
óptica vial frontal J, 4000K, 84W, 700mA, **31 Ud.**
Sujetada por columna CAM de 10 metros.

SIMON MERAK SYF ISTANIUM® 24LED
óptica vial frontal J, 4000K, 54W, 700mA, **32 Ud.**
Sujetada por columna CAM de 6 metros.

SIMON MERAK SYF ISTANIUM® 24LED
óptica vial frontal J, 4000K, 39W, 530mA, **6 Ud.**
Sujetada por columna CAM de 6 metros.

SIMON MERAK SYF ISTANIUM® 24LED
óptica simétrica tipo A, 3000K, 54W, 700mA, **7 Ud.**
Sujetada por columna CAM de 4 metros (4 unidades).
Sujetada por columna CAM de 6 metros (3 unidades).

SIMON MERAK SXF ISTANIUM® 24LED
óptica vial extensiva, 4000K, 39W, 530mA, **10 Ud.**
Sujetada por columna CAM de 6 metros (5 unidades).
Sujetada por báculo BAM de 6 metros (5 unidades).

SIMON MERAK SXF ISTANIUM® 24LED
óptica vial extensiva, 4000K, 54W, 700mA, **9 Ud.**
Sujetada por báculo BAM de 6 metros.

SIMON MERAK SXF ISTANIUM® 24LED
óptica vial frontal J, 4000K, 39W, 530mA, **3 Ud.**
Sujetada por columna CAM de 6 metros.

SIMON MERAK SXF ISTANIUM® 24LED
óptica vial frontal J, 4000K, 54W, 700mA, **13 Ud.**
Sujetada por columna CAM de 6 metros.

SIMON MILOS S ISTANIUM® 12LED
óptica cónica media, 3000K, 13W, 350mA, **5 Ud.**

SIMON BERLÍN M ISTANIUM® 24LED
óptica vial extensiva, 3000K, 13W, 350mA, **13 Ud.**
Sujetada por columna CAM de 4 metros (3 unidades).
Sujetada por brazo mural BM13 de 4 metros (10 unidades).

INSTALACIÓN ALUMBRADO PÚBLICO. URBANIZACIÓN LA FRESNEDA

PLANO DE IMPLANTACIÓN DE LUMINARIAS. SECTOR 1

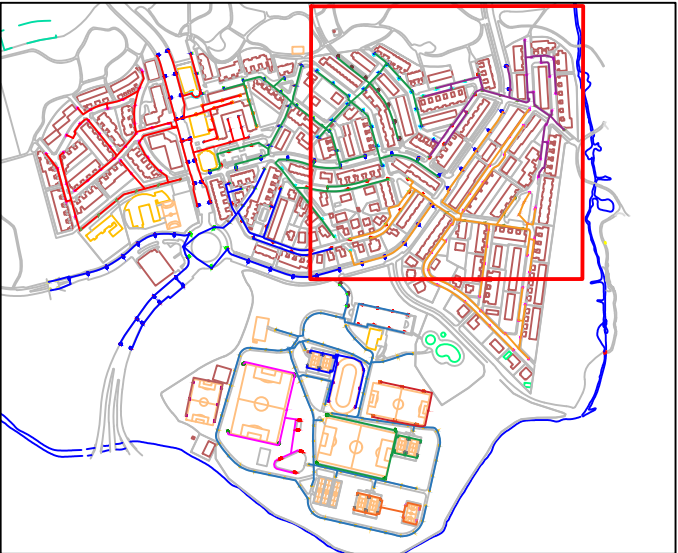
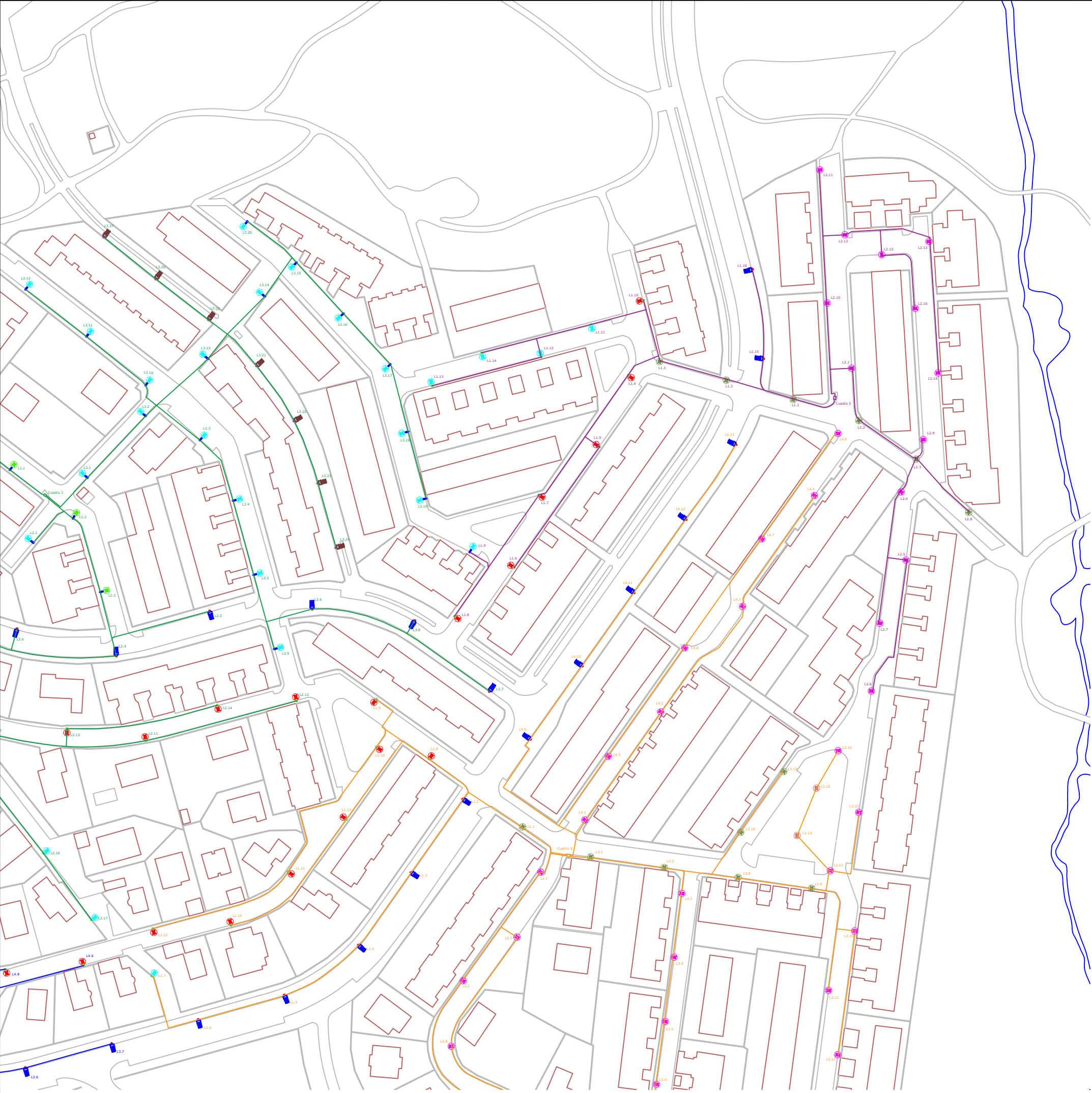


Daniel Sánchez Garcés
Grado en ingeniería eléctrica

10/05/2018

Escala 1:1500 / A3

Plano Nº 3



SIMON NATH S ISTANIUM® 40LED
óptica vial frontal J, 4000K, 84W, 700mA, **20 Ud.**
Sujetada por columna CAM de 10 metros.

SIMON NATH S ISTANIUM® 16LED
óptica vial frontal J, 4000K, 17W, 350mA, **7 Ud.**
Sujetada por columna CAM de 4 metros.

SIMON MERAK SYF ISTANIUM® 24LED
óptica vial frontal J, 4000K, 54W, 700mA, **35 Ud.**
Sujetada por columna CAM de 6 metros.

SIMON MERAK SYF ISTANIUM® 24LED
óptica vial frontal J, 4000K, 39W, 530mA, **13 Ud.**
Sujetada por columna CAM de 6 metros.

SIMON MERAK SYF ISTANIUM® 24LED
óptica simétrica tipo A, 4000K, 39W, 530mA, **2 Ud.**
Sujetada por columna CAM de 6 metros.

SIMON MERAK SXF ISTANIUM® 24LED
óptica vial extensiva, 4000K, 54W, 700mA, **3 Ud.**
Sujetada por báculo BAM de 6 metros.

SIMON MERAK SXF ISTANIUM® 24LED
óptica vial frontal J, 4000K, 39W, 530mA, **26 Ud.**
Sujetada por columna CAM de 6 metros (7 unidades).
Sujetada por báculo BAM de 6 metros (19 unidades).

SIMON MERAK SXF ISTANIUM® 24LED
óptica vial frontal J, 4000K, 54W, 700mA, **19 Ud.**
Sujetada por columna CAM de 6 metros.

INSTALACIÓN ALUMBRADO PÚBLICO. URBANIZACIÓN LA FRESNEDA

PLANO DE IMPLANTACIÓN DE LUMINARIAS. SECTOR 2

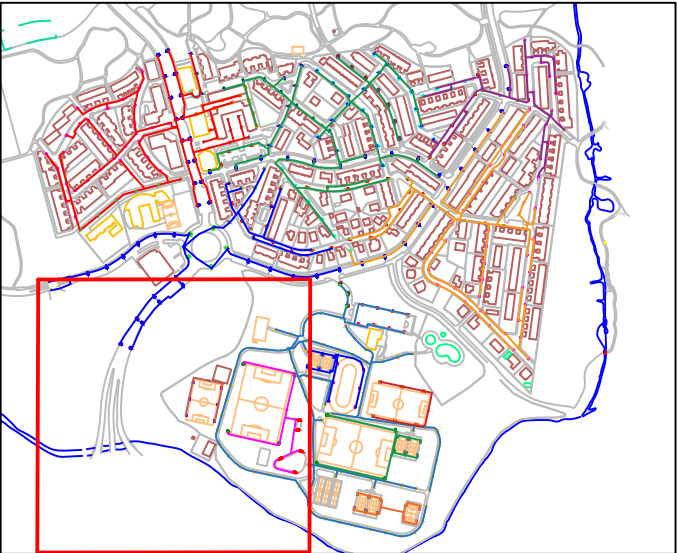
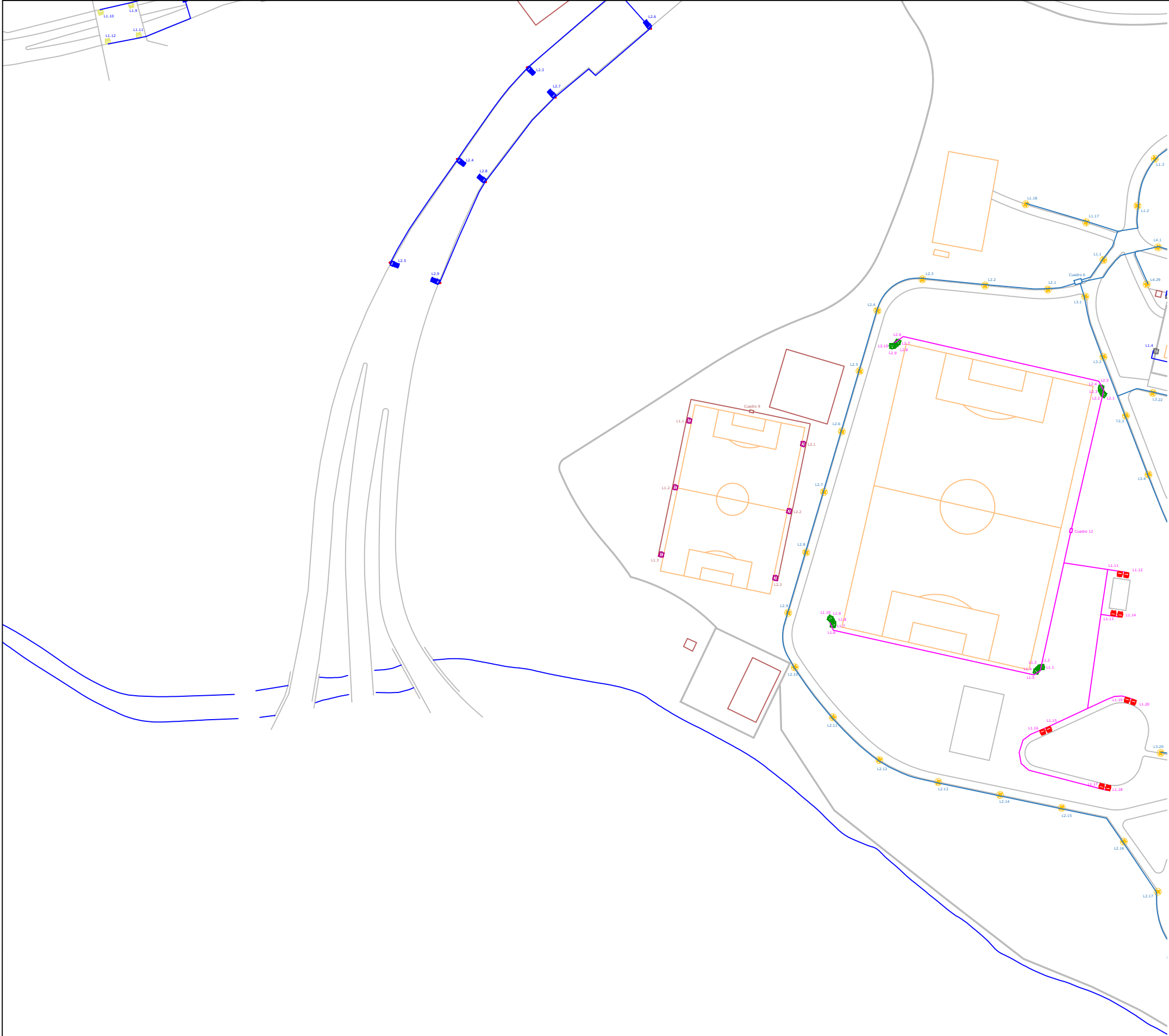


Daniel Sánchez Garcés
Grado en ingeniería eléctrica

10/05/2018

Escala 1:1500 / A3

Plano Nº 4



- SIMON NATH S ISTANIUM® 40LED
óptica vial frontal J, 4000K, 84W, 700mA, **7 Ud.**
Sujetada por columna CAM de 10 metros.
- SIMON MERAK SYF ISTANIUM® 16LED
óptica vial extensiva, 4000K, 17W, 350mA, **30 Ud.**
Sujetada por columna CAM de 4 metros.
- SIMON MILOS S ISTANIUM® 12LED
óptica vial frontal J, 4000K, 27W, 700mA, **4 Ud.**
- SIMON MILOS M ISTANIUM® 36LED
óptica asimétrica tipo E, 4000K, 81W, 700mA, **10 Ud.**
Sujetada por columna CAM de 6 metros (2 unidades).
Sujetada por columna CAM de 8 metros (3 unidades).
- SECOM 6301 58 90 4 85
Esdiium Sport LED M6 - ASYMMETRIC 50º, **6 Ud**
Sujetada por columna CAM de 12 metros.
- SECOM 6301 58 60 3 85
Esdiium Sport LED M4 - NARROW 21º, **20 Ud**
Sujetada por columna CL1 de 12 metros (4 unidades).
- SECOM 6301 58 75 4 84
Esdiium Sport LED M5 - ASYMMETRIC 50º, **1 Ud**
Sujetada por columna CAM de 8 metros.

INSTALACIÓN ALUMBRADO PÚBLICO.
URBANIZACIÓN LA FRESNEDA

PLANO DE IMPLANTACIÓN DE LUMINARIAS. SECTOR 3

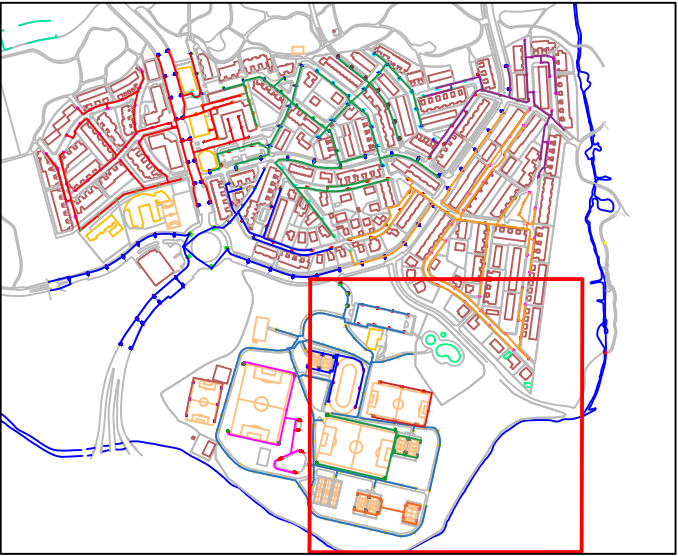


Daniel Sánchez Garcés
Grado en ingeniería eléctrica

10/05/2018

Escala 1:1500 / A3

Plano Nº 5



SIMON NATH S ISTANIUM® 16LED
óptica vial frontal J, 4000K, 17W, 350mA, **3 Ud.**
Sujetada por columna CAM de 6 metros.

SIMON MERAK SYF ISTANIUM® 24LED
óptica vial frontal J, 4000K, 54W, 700mA, **13 Ud.**
Sujetada por columna CAM de 6 metros.

SIMON MERAK SYF ISTANIUM® 16LED
óptica vial extensiva, 4000K, 17W, 350mA, **58 Ud.**
Sujetada por columna CAM de 4 metros.

SIMON MILOS M ISTANIUM® 36LED
óptica asimétrica tipo E, 4000K, 81W, 700mA, **8 Ud.**
Sujetada por columna CAM de 8 metros.

SECOM 6301 58 90 4 85
Esidium Sport LED M6 - ASYMMETRIC 50º, **6 Ud**
Sujetada por columna CAM de 10 metros.

SECOM 6301 58 60 3 85
Esidium Sport LED M4 - NARROW 21º, **20 Ud**
Sujetada por columna CL1 de 12 metros (4 unidades).

SECOM 6301 58 75 4 84
Esidium Sport LED M5 - ASYMMETRIC 50º, **23 Ud**
Sujetada por columna CAM de 8 metros (17 unidades).

SECOM 6301 58 60 4 84
Esidium Sport LED M4 - ASYMMETRIC 50º, **12 Ud**
Sujetada por columna CAM de 12 metros (6 unidades).

SECOM 6300 58 30 4 84
Esidium Sport LED M2 - ASYMMETRIC 50º, **4 Ud**
Sujetada por columna CAM de 8 metros.

INSTALACIÓN ALUMBRADO PÚBLICO. URBANIZACIÓN LA FRESNEDA

PLANO DE IMPLANTACIÓN DE LUMINARIAS. SECTOR 4



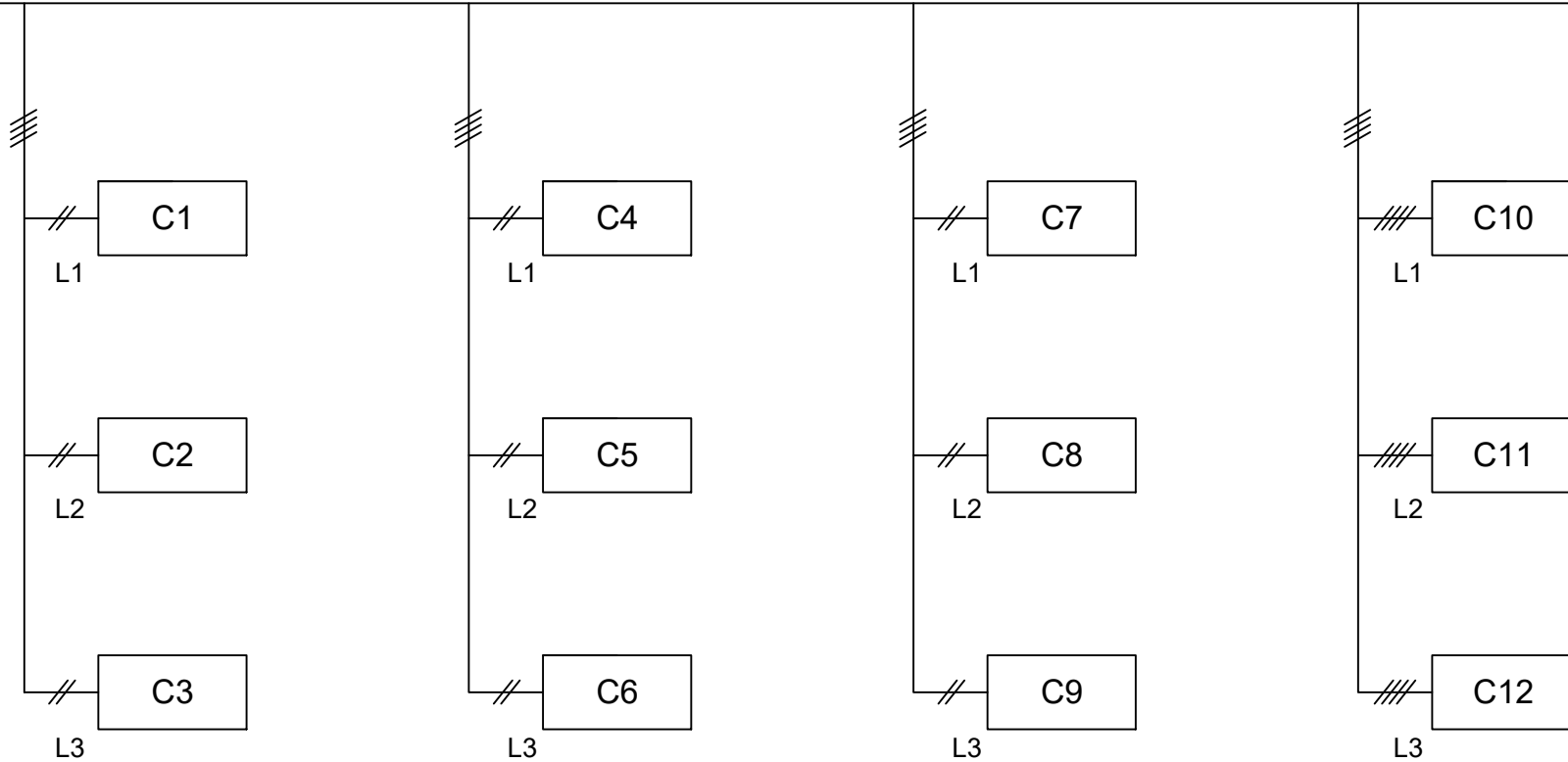
Daniel Sánchez Garcés
Grado en ingeniería eléctrica

10/05/2018

Escala 1:1500 / A3

Plano Nº 6

CUADRO PRINCIPAL



INSTALACIÓN ALUMBRADO PÚBLICO.
URBANIZACIÓN LA FRESNEDA

ESQUEMA DISTRIBUCIÓN DE CUADROS

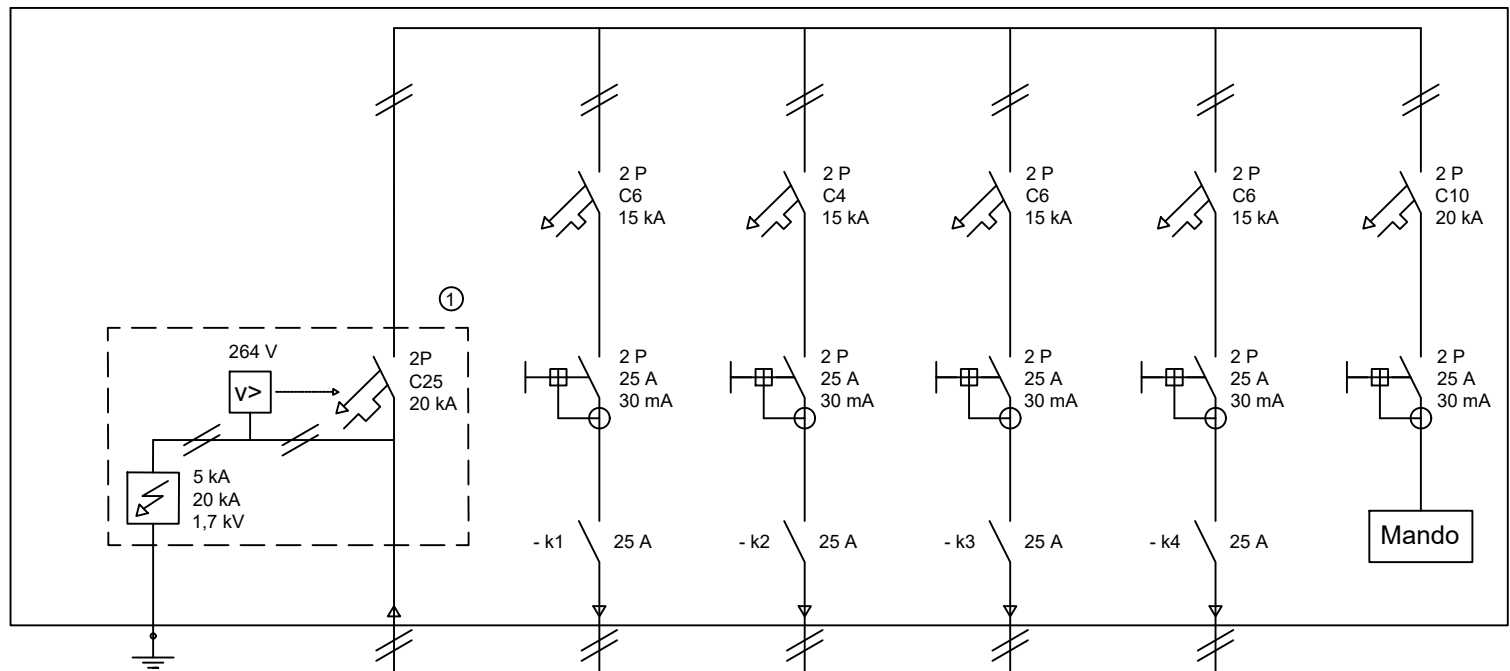


Daniel Sánchez Garcés

12/09/2018

Grado en ingeniería eléctrica

Plano Nº 7



	Alimentación	L1	L2	L3	L4
Potencia (W)	5750	1247,4	910,8	1177	1095,6
Nº de luminarias	-	21	17	25	14
Intensidad (A)	25	5,42	3,96	5,12	4,76
Sección (mm ²)	6	6	6	6	6
Ø tubo (mm ²)	50	50	50	50	50

① Conjunto de limitador de sobretensiones con interruptor automático magnetotérmico

INSTALACIÓN ALUMBRADO PÚBLICO.
URBANIZACIÓN LA FRESNEDA

ESQUEMA UNIFILAR CUADRO 1

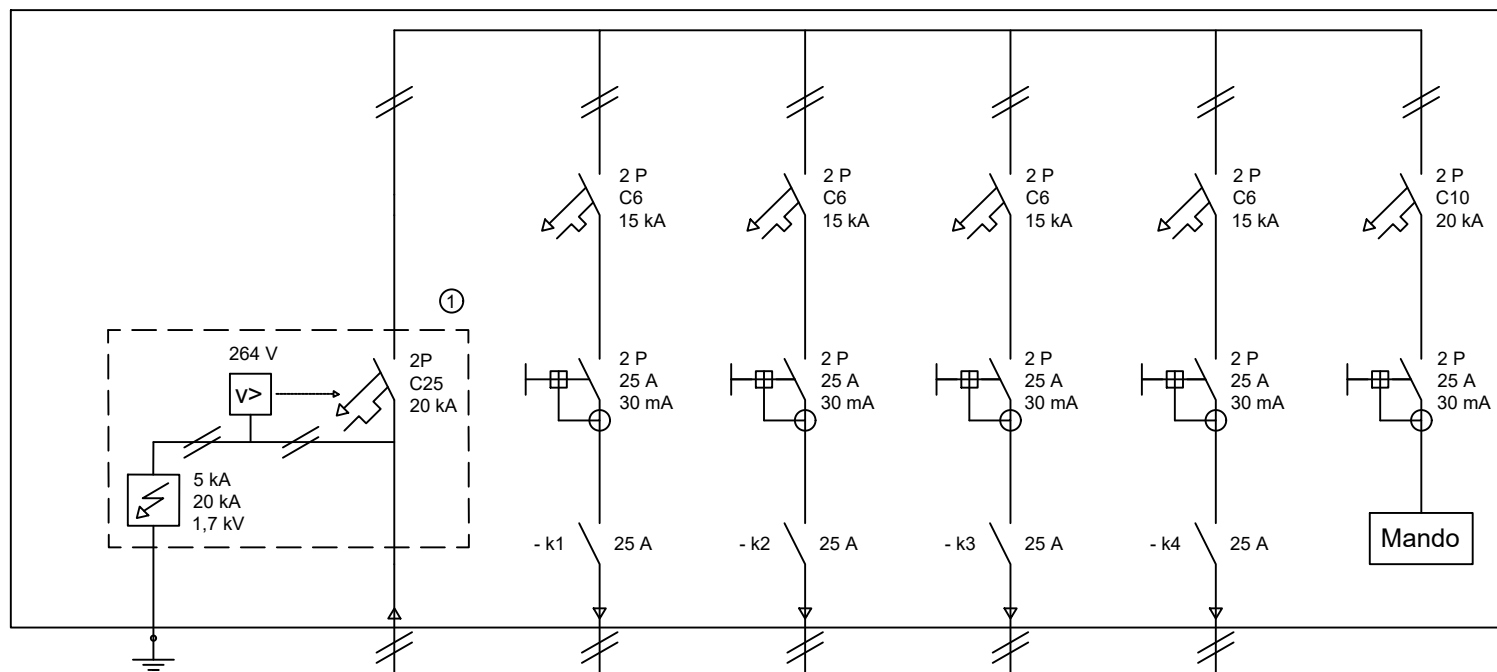


Daniel Sánchez Garcés

12/09/2018

Grado en ingeniería eléctrica

Plano Nº 8



① Conjunto de limitador de sobretensiones con interruptor automático magnetotérmico

	Alimentación	L1	L2	L3	L4
Potencia (W)	5750	1061,5	1035,1	1053,8	1163,8
Nº de luminarias	-	12	9	7	17
Intensidad (A)	25	4,62	4,50	4,58	5,06
Sección (mm ²)	6	6	6	6	6
Ø tubo (mm ²)	50	50	50	50	50

INSTALACIÓN ALUMBRADO PÚBLICO.
URBANIZACIÓN LA FRESNEDA

ESQUEMA UNIFILAR CUADRO 2

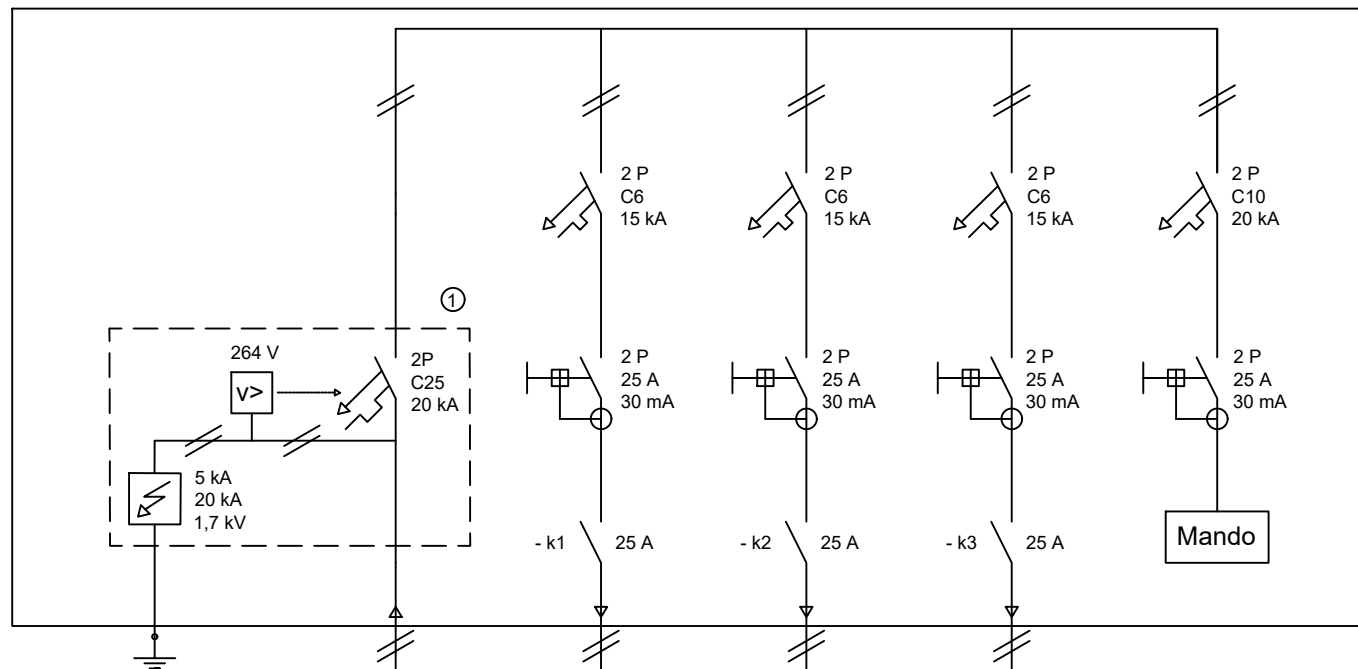


Daniel Sánchez Garcés

12/09/2018

Grado en ingeniería eléctrica

Plano Nº 9



	Alimentación	L1	L2	L3
Potencia (W)	5750	1142,9	1042,8	1137,4
Nº de luminarias	-	20	17	27
Intensidad (A)	25	4,97	4,53	4,95
Sección (mm²)	6	6	6	6
Ø tubo (mm²)	50	50	50	50

① Conjunto de limitador de sobretensiones con interruptor automático magnetotérmico

INSTALACIÓN ALUMBRADO PÚBLICO.
URBANIZACIÓN LA FRESNEDA

ESQUEMA UNIFILAR CUADRO 3

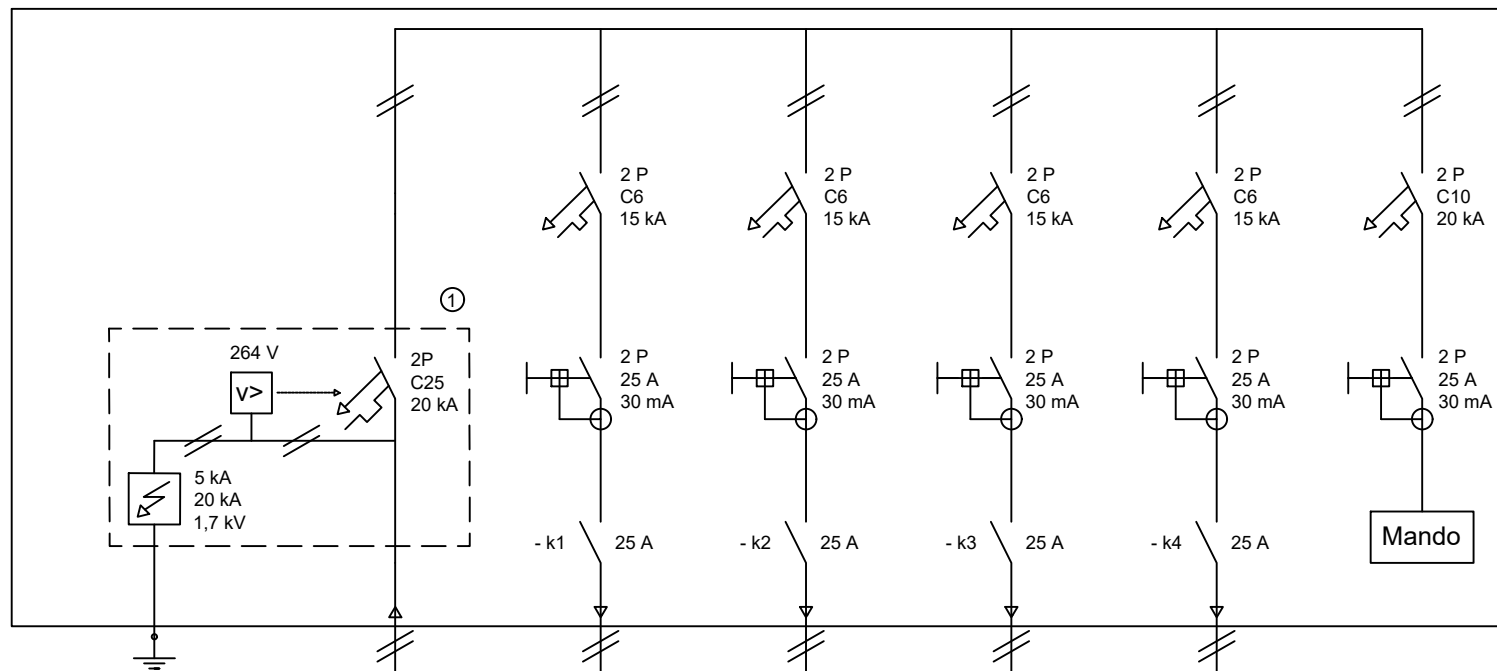


Daniel Sánchez Garcés

12/09/2018

Grado en ingeniería eléctrica

Plano Nº 10



	Alimentación	L1	L2	L3	L4
Potencia (W)	5750	963,6	950	997	937
Nº de luminarias	-	14	16	17	13
Intensidad (A)	25	4,19	4,13	4,33	4,07
Sección (mm²)	6	6	6	6	6
Ø tubo (mm²)	50	50	50	50	50

① Conjunto de limitador de sobretensiones con interruptor automático magnetotérmico

INSTALACIÓN ALUMBRADO PÚBLICO.
URBANIZACIÓN LA FRESNEDA

ESQUEMA UNIFILAR CUADRO 4

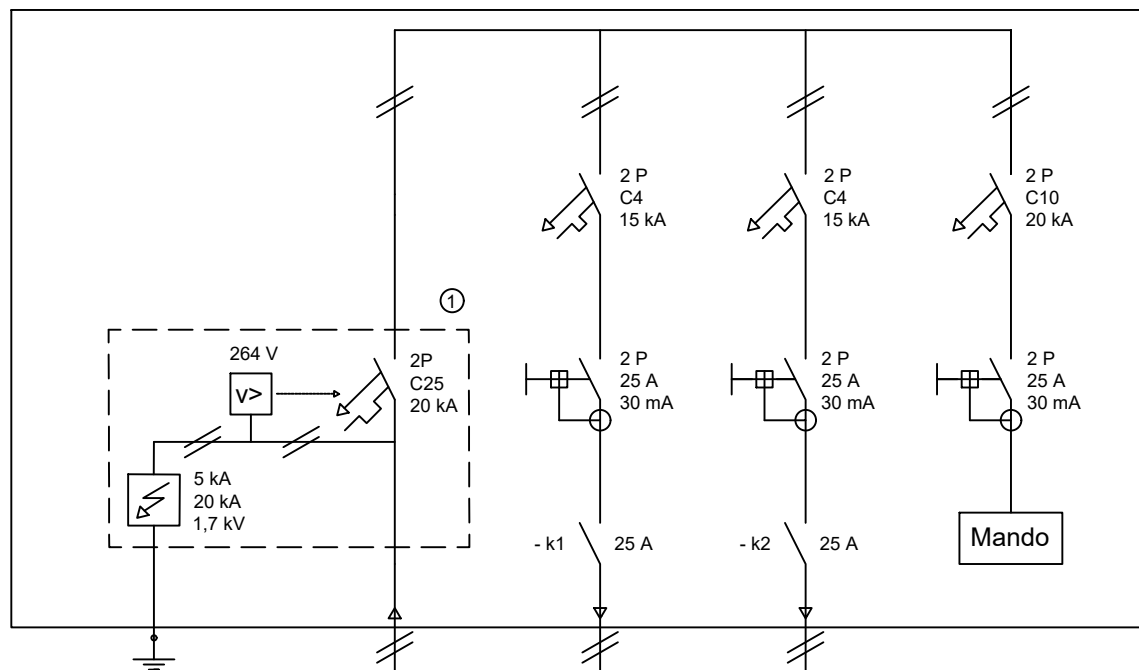


Daniel Sánchez Garcés

12/09/2018

Grado en ingeniería eléctrica

Plano Nº 11



	Alimentación	L1	L2
Potencia (W)	5750	884,4	901
Nº de luminarias	-	15	16
Intensidad (A)	25	3,85	3,92
Sección (mm²)	6	6	6
Ø tubo (mm²)	50	50	50

① Conjunto de limitador de sobretensiones con interruptor automático magnetotérmico

INSTALACIÓN ALUMBRADO PÚBLICO.
URBANIZACIÓN LA FRESNEDA

ESQUEMA UNIFILAR CUADRO 5

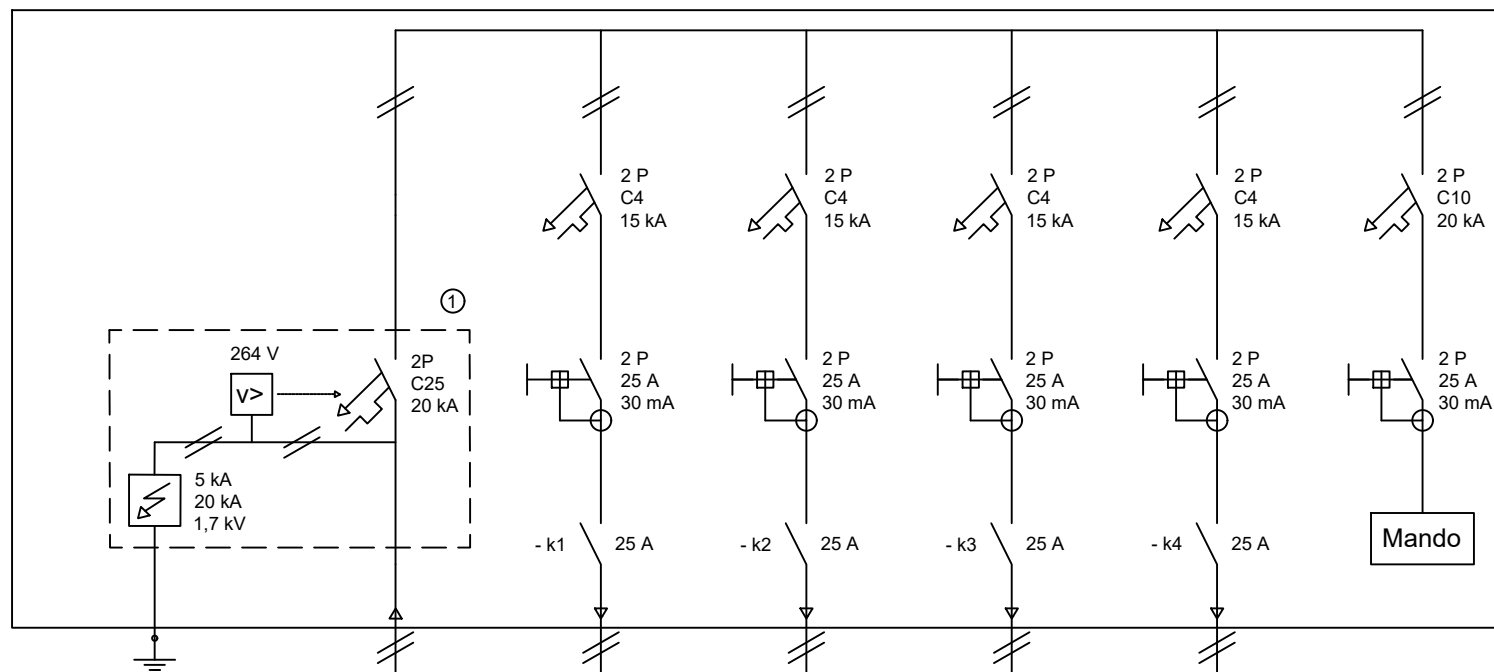


Daniel Sánchez Garcés

12/09/2018

Grado en ingeniería eléctrica

Plano Nº 12



① Conjunto de limitador de sobretensiones con interruptor automático magnetotérmico

	Alimentación	L1	L2	L3	L4
Potencia (W)	5750	899,8	505	468	542
Nº de luminarias	-	18	27	25	29
Intensidad (A)	25	3,19	2,20	2,03	2,36
Sección (mm ²)	6	6	6	6	6
Ø tubo (mm ²)	50	50	50	50	50

INSTALACIÓN ALUMBRADO PÚBLICO.
URBANIZACIÓN LA FRESNEDA

ESQUEMA UNIFILAR CUADRO 6

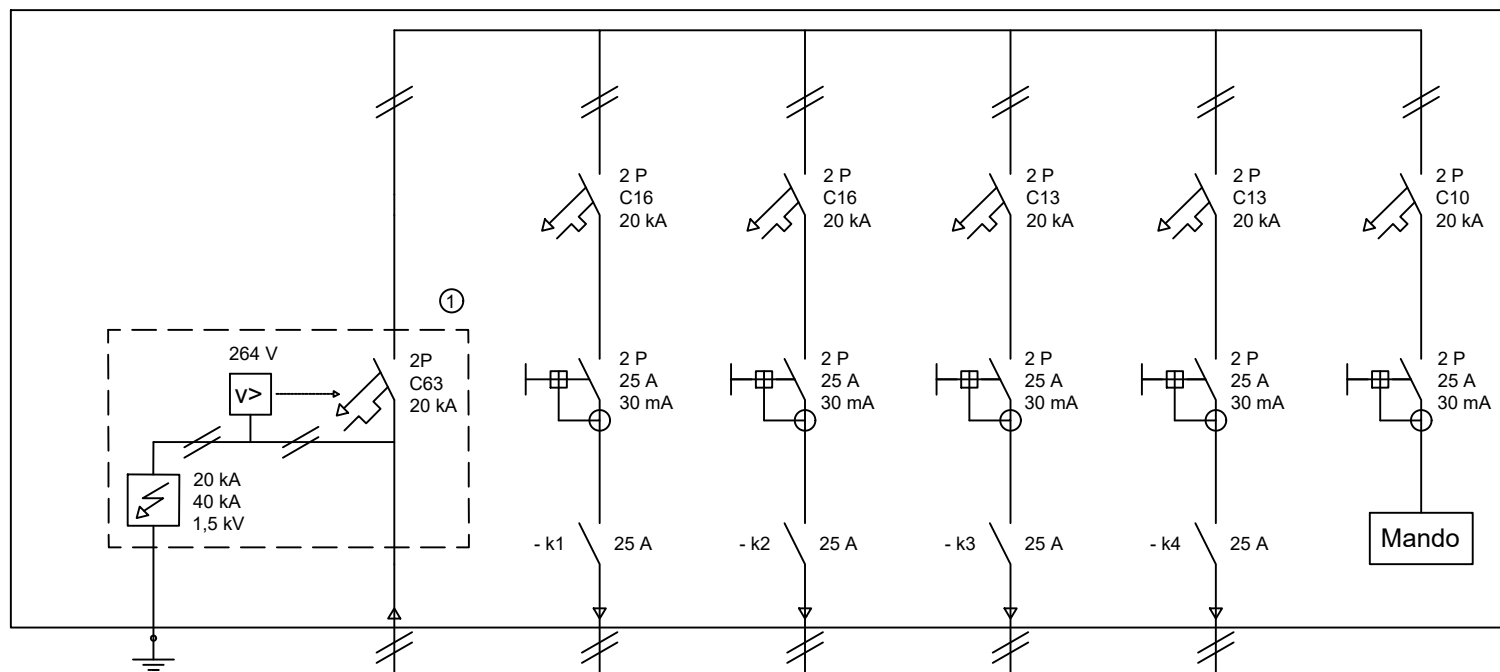


Daniel Sánchez Garcés

12/09/2018

Grado en ingeniería eléctrica

Plano Nº 13



	Alimentación	L1	L2	L3	L4
Potencia (W)	14490	3229,6	3229,6	2904	2904
Nº de luminarias	-	4	4	3	3
Intensidad (A)	63	14,04	14,04	12,63	12,63
Sección (mm²)	16	6	6	6	6
Ø tubo (mm²)	63	50	50	50	50

① Conjunto de limitador de sobretensiones con interruptor automático magnetotérmico. El interruptor automático magnetotérmico se tiene que comprar aparte

INSTALACIÓN ALUMBRADO PÚBLICO.
URBANIZACIÓN LA FRESNEDA

ESQUEMA UNIFILAR CUADRO 7

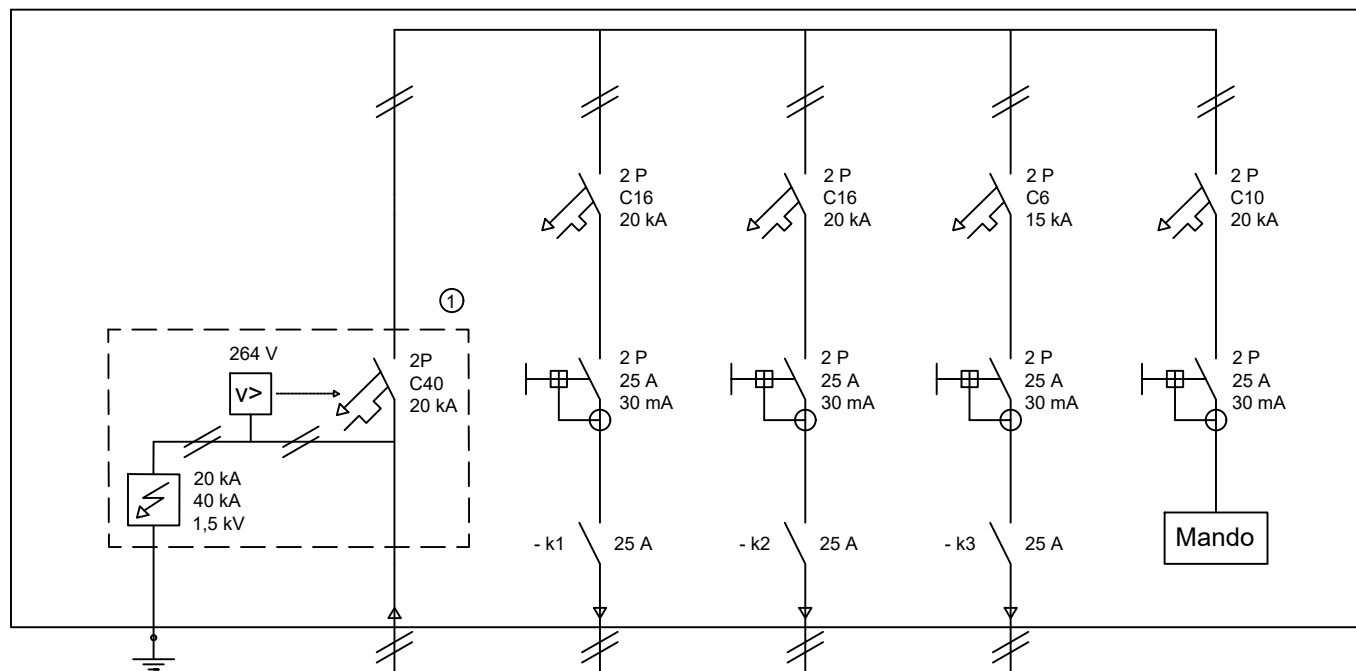


Daniel Sánchez Garcés

12/09/2018

Grado en ingeniería eléctrica

Plano Nº 14



① Conjunto de limitador de sobretensiones con interruptor automático magnetotérmico

	Alimentación	L1	L2	L3
Potencia (W)	9200	3229,6	3229,6	1289,2
Nº de luminarias	-	4	4	4
Intensidad (A)	40	14,04	14,04	5,61
Sección (mm ²)	10	6	6	6
Ø tubo (mm ²)	63	50	50	50

INSTALACIÓN ALUMBRADO PÚBLICO.
URBANIZACIÓN LA FRESNEDA

ESQUEMA UNIFILAR CUADRO 8

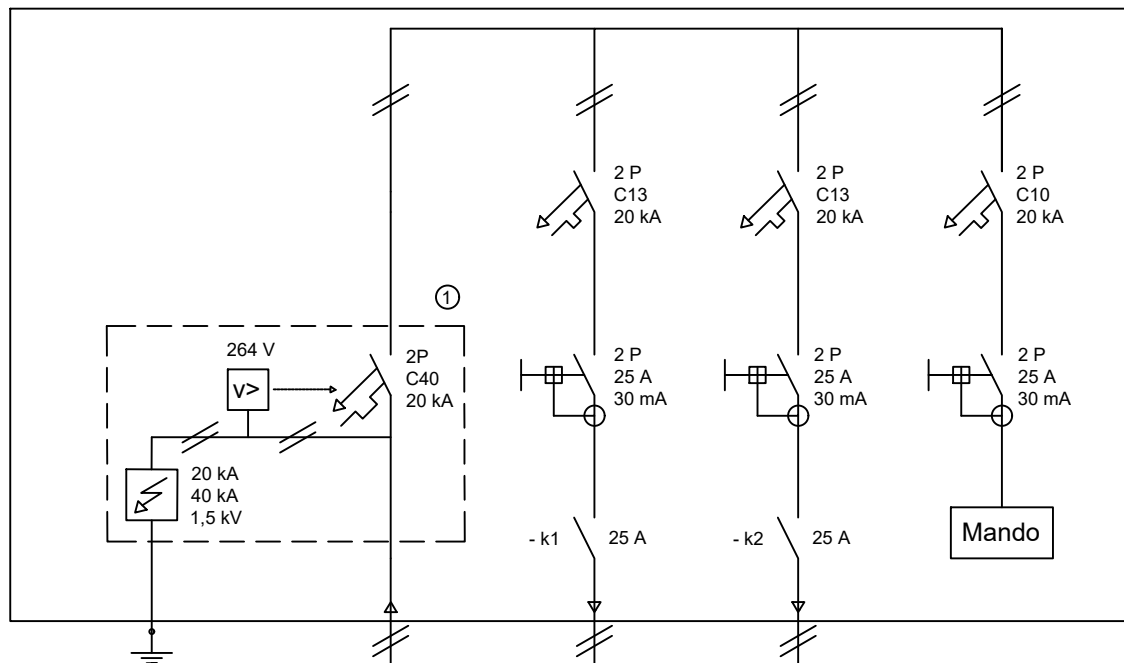


Daniel Sánchez Garcés

12/09/2018

Grado en ingeniería eléctrica

Plano Nº 15



	Alimentación	L1	L2
Potencia (W)	7360	2904	2904
Nº de luminarias	-	3	3
Intensidad (A)	32	12,63	12,63
Sección (mm ²)	6	6	6
Ø tubo (mm ²)	50	50	50

① Conjunto de limitador de sobretensiones con interruptor automático magnetotérmico

INSTALACIÓN ALUMBRADO PÚBLICO.
URBANIZACIÓN LA FRESNEDA

ESQUEMA UNIFILAR CUADRO 9

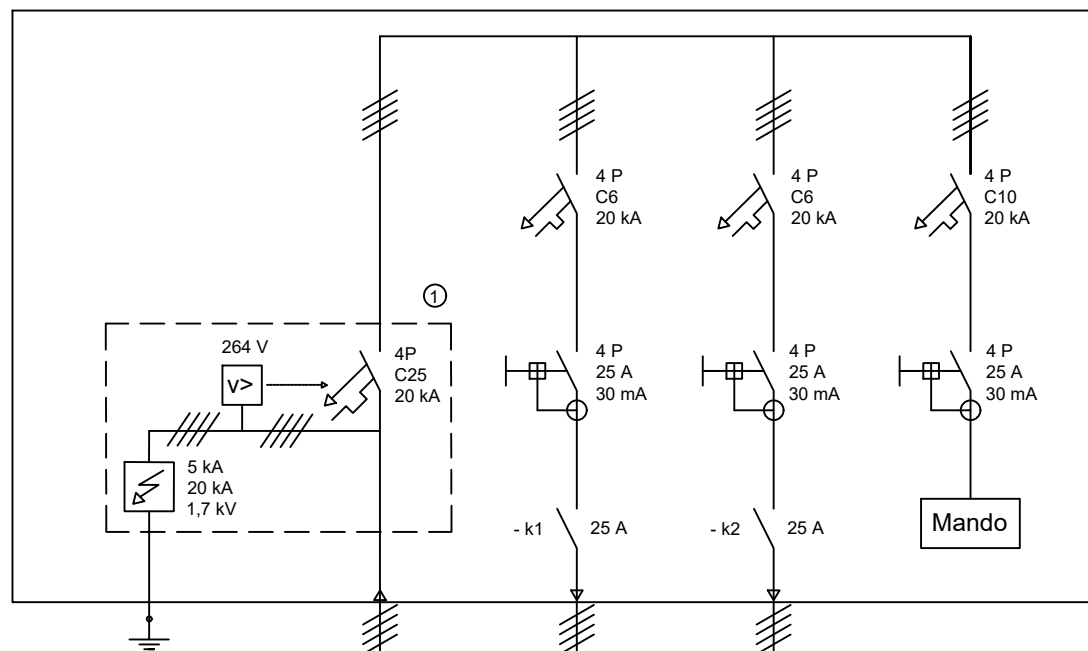


Daniel Sánchez Garcés

12/09/2018

Grado en ingeniería eléctrica

Plano Nº 16



	Alimentación	L1	L2
Potencia (W)	10392	3874,2	3874,2
Nº de luminarias	-	6	6
Intensidad (A)	15	5,59	5,59
Sección (mm ²)	6	6	6
Ø tubo (mm ²)	50	50	50

① Conjunto de limitador de sobretensiones con interruptor automático magnetotérmico

INSTALACIÓN ALUMBRADO PÚBLICO.
URBANIZACIÓN LA FRESNEDA

ESQUEMA UNIFILAR CUADRO 10

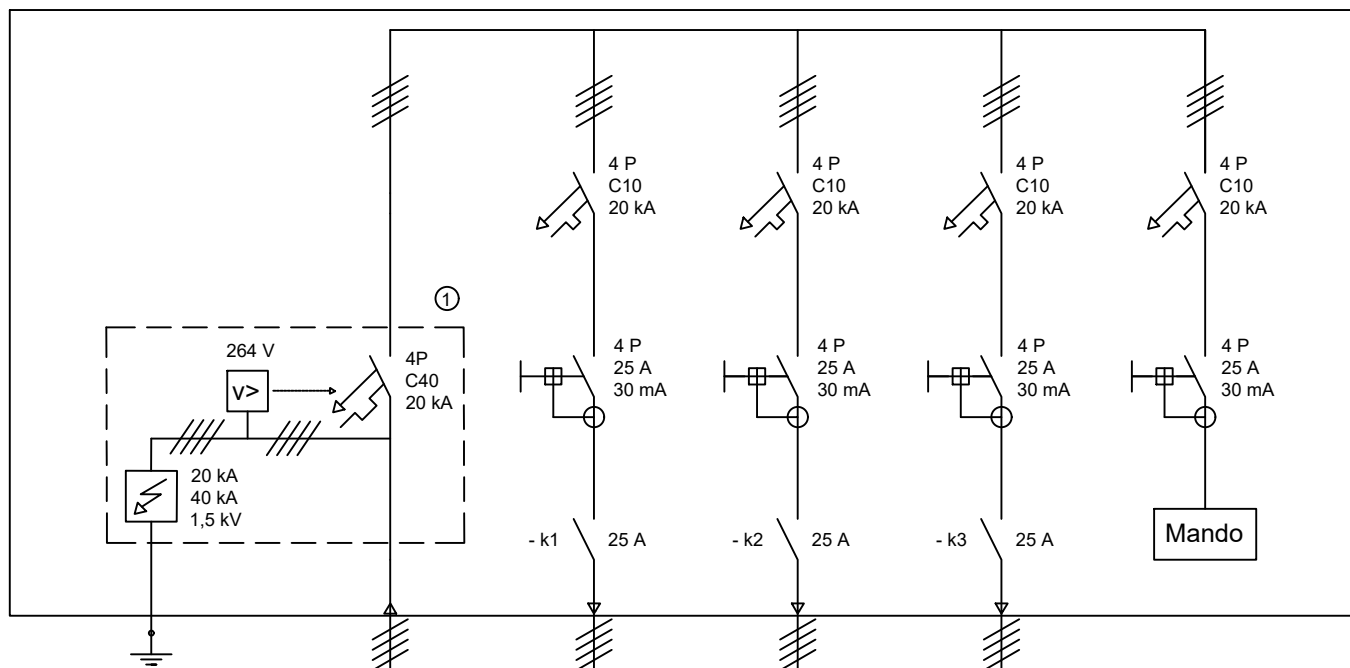


Daniel Sánchez Garcés

12/09/2018

Grado en ingeniería eléctrica

Plano Nº 17



① Conjunto de limitador de sobretensiones con interruptor automático magnetotérmico

	Alimentación	L1	L2	L3
Potencia (W)	20785	6457	6457	6459,2
Nº de luminarias	-	10	10	8
Intensidad (A)	30	9,32	9,32	9,32
Sección (mm ²)	6	6	6	6
Ø tubo (mm ²)	50	50	50	50

INSTALACIÓN ALUMBRADO PÚBLICO.
URBANIZACIÓN LA FRESNEDA

ESQUEMA UNIFILAR CUADRO 11

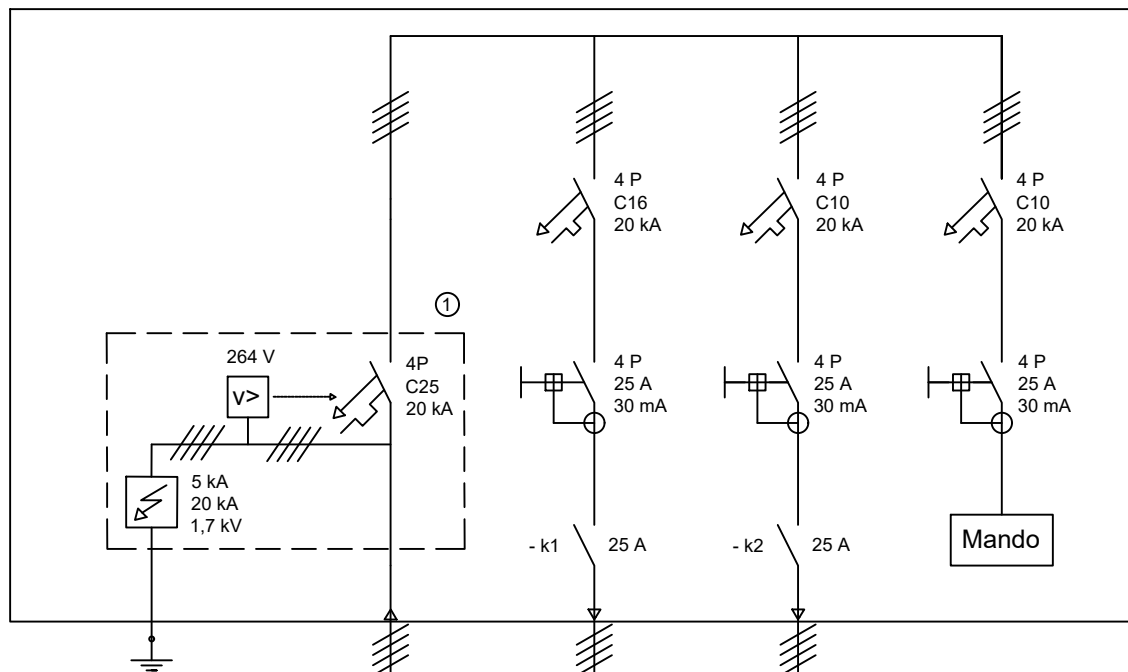


Daniel Sánchez Garcés

12/09/2018

Grado en ingeniería eléctrica

Plano Nº 18



	Alimentación	L1	L2
Potencia (W)	13856	7348	6457
Nº de luminarias	-	20	10
Intensidad (A)	20	10,61	9,32
Sección (mm ²)	6	6	6
Ø tubo (mm ²)	50	50	50

① Conjunto de limitador de sobretensiones con interruptor automático magnetotérmico

INSTALACIÓN ALUMBRADO PÚBLICO.
URBANIZACIÓN LA FRESNEDA

ESQUEMA UNIFILAR CUADRO 12



Daniel Sánchez Garcés

12/09/2018

Grado en ingeniería eléctrica

Plano Nº 19